

(19) Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 0 795 356 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
17.09.1997 Patentblatt 1997/38

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B05B 15/04

(21) Anmeldenummer: 96103788.4

(22) Anmeldetag: 11.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

(71) Anmelder: VOSSCHEMIE GmbH  
D-25436 Uetersen (DE)

(72) Erfinder: Voss, Klaus-Wilhelm  
25436 Uetersen (DE)

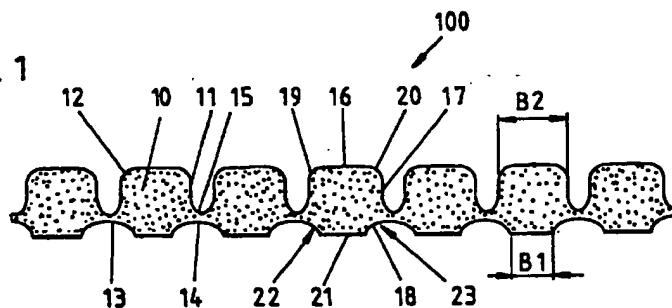
(74) Vertreter: Richter, Werdermann & Gerbaulet  
Neuer Wall 10  
20354 Hamburg (DE)

### (54) Dicht- und Abdeckstreifen

(57) Um einen Dicht- und Abdeckstreifen (100) zu schaffen, der eine einwandfreie Abgrenzung von zu lakkierenden Flächen gewährleistet, ohne daß aufwendige Nachbearbeitungen der Lackgrenzflächen notwendig sind, wird vorgeschlagen, den Dicht- und Abdeckstreifen

fen (100) am Grundkörper (16) seitlich mit einer Lippe (13, 14) zu versehen, wobei zwischen der Lippe (13, 14) und einer Kleberschicht (21) eine Hohlkehle (22, 23) ausgeformt ist.

Fig. 1



**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft einen Dicht- und Abdeckstreifen, dessen Oberfläche in Teilbereichen entlang der Längsachse mit einer Kleberschicht versehen ist und der über mindestens eine am Grundkörper des Dicht- und Abdeckstreifens angeordnete Lippe verfügt.

Bei der Lackierung von Fahrzeugen oder Teilbereichen von Fahrzeugen finden Dicht- und Abdeckstreifen Verwendung, vorzugsweise im Bereich der Türen und der Heckklappe, wo die Dicht- und Abdeckstreifen ein Eindringen von Farbe oder Farbnebel in den Türspalt verhindern sollen.

Dafür sind die verschiedensten Querschnittsprofile für Dicht- und Abdeckstreifen bekannt.

So gibt es eckige oder runde Dicht- und Abdeckstreifen, die Kleberschichten zur Fixierung am zu bearbeitenden Objekt aufweisen. Derartige Streifen werden auch in Form eines Verbundes angeboten, der sich einfach und praktisch handhaben bzw. verpacken lässt. Dazu sind mehrere Streifen seitlich miteinander verbunden, wobei die Verbindung durchgehend oder auch nur im Teilbereich ausgeführt ist.

Bei diesen Dicht- und Abdeckstreifen ist es nachteilhaft, daß der Lackauftrag bis an den Dicht- und Abdeckstreifen und damit an die Kleberschicht angrenzend erfolgt, so daß das Lösemittel des Lacks die Kleberschicht angreift. Daraus folgt eine Verhärtung des Klebers und des anhaftenden Lackes. Die daraus resultierende Unebenheit im Lack- und Kleberfilm nach dem Entfernen des Streifens ist vom Lackierer nur mit großem Zeit- und Arbeitsaufwand zu entfernen. Da derartige Dicht- und Abdeckstreifen in der Regel aus Schaumstoff gefertigt sind, verbleiben nach dem Abziehen des Streifens auch Schaumstoffreste an dem verhärteten Kleber, die zusätzliche Probleme bei der Erstellung einer einwandfreien Lackierung bereiten.

Auch die Trocknung des Lacks in Trockenkammern bei ca. 80° C trägt wesentlich zur Verhärtung des (angelösten) mit Lack beaufschlagten Klebers bei. Darüberhinaus besteht bei runden Dicht- und Abdeckstreifen das Problem, daß die sich kaum derart exakt positionieren lassen, daß die Kleberschicht nahezu vollständig auf dem Objekt aufliegt. Daher sind in der Praxis erhebliche Klebstoffflächen vorhanden, die sich mit dem Lack verbinden und verhärten können.

Es sind auch Abdeckstreifen bekannt, die mit Hilfe einer seitlichen Lippe verhindern, daß der Lack bzw. dessen Lösemittel mit der Kleberschicht in Berührung kommen. Da hierbei keine klare Abgrenzung der neuen Lackschicht zur alten besteht, entstehen in den Randbereichen der neu lackierten Flächen Sprühnebel, die ebenfalls aufwendig beseitigt werden müssen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung einen Dicht- und Abdeckstreifen zu schaffen, der eine einwandfreie Abgrenzung zwischen den nachzulackierenden und den vorhandenen Lackflächen eines Objekts, vorzugsweise im Bereich der Türen und der Heckklappe eines Fahrzeugs gewährleistet, ohne daß aufwendige Nach-

bearbeitungen der Übergangsflächen notwendig sind.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, einen Dicht- und Abdeckstreifen zu schaffen, dessen Oberfläche in Teilbereichen entlang der Längsachse mit einer Kleberschicht versehen ist und der über eine am Grundkörper des Dicht- und Abdeckstreifens angeordnete Lippe verfügt, wobei zwischen der Lippe und der Kleberschicht eine Hohlkehle ausgeformt ist.

Vorzugsweise weist der Dicht- und Abdeckstreifen beidseitig des Kleberstreifens eine Lippe und eine Hohlkehle auf, wobei der Querschnitt symmetrisch oder durch unterschiedliche Dimensionierung der Lippen und/oder Hohlkehlen auch asymmetrisch sein kann.

Bei der asymmetrischen Ausgestaltung ist ein breiteres Anwendungsspektrum gegeben.

Die Lippe und auch die Hohlkehle sind derart ausgelegt, daß bei anwendungsgemäßer Positionierung die Lippe nicht auf der auch senkrecht zu lackierenden Oberfläche aufliegen kann.

Der Grundkörper bzw. der Querschnitt des Dicht- und Abdeckstreifens ist von einem Viereck abgeleitet.

Die beidseitig angeformten Lippen des Vierecks unterteilen den Dicht- und Abdeckstreifen vorzugsweise in einen ersten Bereich, der ca. 2/3 und einen zweiten Bereich der 1/3 des Querschnitts einnimmt.

Der erste Bereich hat vorzugsweise abgerundete Ecken, so daß sich auch eine annähernd halbkreisförmige Fläche ergeben kann. Der zweite Bereich trägt die entlang der Längsachse aufgebrachte Kleberschicht, wobei bedingt durch die beidseitigen Hohlkehlen die Breite in diesem zweiten Bereich geringer sein kann als im ersten Bereich.

Zum Aufbau der Kleberschicht wird vorzugsweise ein durch bloßes Andrücken haftender Klebstoff, vorzugsweise ein sog. Dispersions-Klebstoff verwandt.

Als Schaumstoff wird vorzugsweise ein offenzelliger Weichschaum aus Polyurethan mit einem Raumgewicht von 20 - 30 kg/m<sup>3</sup> eingesetzt, aber auch andere Schaumstoffe, wie Polyester-, Polystyrol-, PVC-, Polylethylen-, Polyisocyanat-, Polypheol-, und Silikonschäume sind verwendbar.

Der erfindungsgemäße Dicht- und Abdeckstreifen wird vorzugsweise im Verbund vertrieben, wobei die parallel verlaufenden Dicht- und Abdeckstreifen mittels der Lippe verbunden sind, die ihre endgültige zur Verwendung vorteilhafte Form durch Abreißen der benachbarten Dicht- und Abdeckstreifen erhält.

Der Verbund entsteht dadurch, daß die Herstellung aus einem flächigen Schaumstoffpolster durch Sägen oder Fräsen erfolgt. Dabei werden entsprechende einander gegenüberliegende Einschnitte in einen Schaumstoffblock so eingebracht, daß sich jeweils zwei Einschnitte gegenüberliegen und nur durch eine schmale Abreißbrücke getrennt sind, wobei die Abreißbrücke aus zwei noch zu trennenden Lippen von zwei benachbarten Dicht- und Abdeckstreifen besteht.

Im Gegensatz zur Herstellung des Verbundes

durch Kaltverschweißen tritt keine Materialverdichtung auf, so daß ein leichtes Abreißen und damit Trennen der einzelnen Dicht- und Abdeckstreifen voneinander vorgenommen werden kann. Der Trennvorgang erfolgt automatisch an der dünnsten Stelle der Abreißbrücke und damit mittig.

Der große erforderliche Vorteil besteht in der Nutzung der Lippe als Kontaktbrücke. Der fertige Dicht- und Abdeckstreifen kann nämlich so eingesetzt werden, daß die Kontaktbrücke mit einem neben dem Dicht- und Abdeckstreifen liegenden, bevorzugterweise gekrümmten Flächenabschnitt Kontakt aufnimmt und somit den direkten Kontakt von aufgesprühtem Lack mit dem den Streifen halternden Klebstoff verhindert. Ein Kontakt zwischen Lack und Klebstoff führt nämlich zu einer unerwünschten Kantenbildung, da dieses Gemisch sich im Regelfall stark verhärtet und schwer zu entfernen ist.

Wird der Dicht- und Abdeckstreifen fehlerhaft angebracht, d.h., daß die Lippe nicht als Kontaktbrücke dient, so wird die Bildung einer verhärteten Lackkante dadurch wirksam verhindert, daß die Lippe in Verbindung mit der Hohlkehle einen Kontakt des Lackes mit dem Kleber verhindert.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Nachstehend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in einer geschnittenen Ansicht der erfindungsgemäßen Dicht- und Abdeckstreifen im Verbund,

Fig. 2 in einer geschnittenen Ansicht eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dicht- und Abdeckstreifens im Verbund,

Fig. 3 in einer geschnittenen Ansicht eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dicht- und Abdeckstreifens im Verbund,

Fig. 4 in einer geschnittenen Ansicht eine vierte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dicht- und Abdeckstreifens im Verbund, und

Fig. 5 in einer geschnittenen Ansicht der in einem Autotürspalt fixierte Dicht- und Abdeckungsstreifen.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen verschiedene Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Dicht- und Abdeckstreifens 100, 200, 300, 400 im Verbund.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 1 weist für den einzelnen Dicht- und Abdeckstreifen 100 ein vom Vier- eck abgeleitetes Querschnittsprofil 10 auf. Durch auf gegenüberliegenden Seiten 11, 12 angeordnete Lippen 13, 14, die zwischen zwei Dicht- und Abdeckstreifen 100 eine Abreißbrücke 15 ausbilden, wird der Grundkörper 16 in zwei Bereiche 17, 18 unterteilt. Der erste Bereich 17 nimmt etwa 2/3 des Querschnittsprofils 10

und der zweite Bereich 1/3 ein. Beim ersten Bereich 17 sind die Ecken 19, 20 abgerundet, wie auch der Übergang zu den Lippen 13, 14. In dem zweiten Bereich 18 ist die Kleberschicht 21 mittig zwischen den Lippen 13, 14 angeordnet, wobei zwischen der Kleberschicht und den Lippen 13, 14 jeweils eine Hohlkehle 22, 23 ausgeformt ist. Die Breite B1 der Kleberschicht 21 ist geringer bemessen als die Breite B2 des ersten Bereichs 17.

Die Dicht- und Abdeckstreifen 200, 300, 400 weisen eine andere Ausgestaltung des ersten Bereichs 17 auf. So ist der erste Bereich 17 der Ausführungsform gemäß Fig. 2 annähernd halbkreisförmig ausgebildet, während die Ausführungsform gemäß Fig. 3 konisch aufeinander zulaufende Flanken 24, 25 und eine gewölbte Oberseite 26 und die Ausführungsform gemäß Fig. 4 parallel verlaufende Flanken 27, 28, eine im rechten Winkel dazu verlaufende Oberseite 28a und abgeschrägte Ecken 29, 30 aufweist.

Die Ausbildung der Hohlkehlen 22, 23 ist bei den Ausführungsformen gemäß den Fig. 2 und 3 gleich wie bei dem Dicht- und Abdeckstreifen 100 gemäß Fig. 1.

Der Dicht- und Abdeckstreifen 400 gemäß Fig. 4 weist statt Hohlkehlen einfach schräg verlaufende Flächen 31, 32 auf.

Bei den Ausführungsformen gemäß den Fig. 2, 3 und 4 sind die Lippen 13, 14 bzw. die entsprechende Abreißbrücke 15 kürzer ausgebildet als bei der gemäß Fig. 1.

Fig. 5 zeigt einen erfindungsgemäßen Dicht- und Abdeckstreifen 100, der in einem Autotürspalt 33 eines nicht dargestellten Fahrzeugs angeordnet ist. Der Dicht- und Abdeckstreifen 100 ist mit seiner Kleberschicht 21 derart am Türrahmen 34 fixiert, daß eine seiner Lippen 13 einen zur Kleberfläche 35 des Fahrzeugs benachbarten gekrümmten Flächenabschnitt des Türrahmens 34 kontaktiert, so daß in den Autotürspalt eindringende Farbe nicht zur Kleberschicht 21 gelangen kann. Die Tür 36 des Fahrzeugs beaufschlagt den ersten Bereich 17 des Dicht- und Abdeckstreifens 100, wobei hier zur Abdichtung der Druck der anliegenden Tür 36 ausreicht. Der Farbauftrag 37 wird im Bereich des Dicht- und Abdeckstreifens 100 von dessen offenzelligen Schaumstoffmaterial aufgesogen, so daß in den Ecken 38, 39 keine überflüssige Farbanhäufung erfolgt.

#### Bezugszeichenliste:

Dicht- und Abdeckstreifen	100, 200, 300, 400
Querschnittsprofil	10
Seite	11, 12
Lippe	13, 14
Abreißbrücke	15
Grundkörper	16
Bereich	17, 18
Ecke	19, 20
Kleberschicht	21
Hohlkehle	22, 23
Breite	B1, B2
Flanken	24, 25

Oberseite	26
Flanken	27, 28
Oberseite	28a
Ecke	29, 30
Fläche	31, 32
Autotürspalt	33
Türrahmen	34
Klebefläche	35
Tür	36
Farbauftrag	37
Ecke	38, 39

5

10

dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lippe oder die Lippen (13, 14) den Grundkörper (16) mittig oder außermittig unterteilen, wobei die Lippen zur Oberseite (26, 28a) oder zur Kleberschicht (21) hin ausgerichtet sein können und wobei bei der asymmetrischen Anordnung der Lippen (15, 14) diese unterschiedlich mittig oder außenmittig ausgerichtet sein können.

### Patentansprüche

1. Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400), dessen Oberfläche in Teilbereichen entlang der Längsachse mit einer Kleberschicht (21) versehen ist und der über mindestens eine am Grundkörper (16) des Dicht- und Abdeckstreifens (100; 200; 300; 400) angeordnete Lippe (13, 14) verfügt, dadurch gekennzeichnet,  
daß im Bereich zwischen der Lippe (13, 14) und der Kleberschicht (21) eine Hohlkehle (22, 23) ausgeformt ist. 15
2. Dicht- und Abdeckstreifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400) beidseitig des Kleberstreifens (21) jeweils eine Lippe (13, 14) und eine Hohlkehle (22, 23) aufweist. 20
3. Dicht- und Abdeckstreifen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß statt einer Hohlkehle zwischen Lippe (13, 14) und Kleberschicht (21) eine schräge Fläche (31, 32) ausgebildet ist. 25
4. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß statt einer Hohlkehle zwischen Lippe (13, 14) und Kleberschicht (21) eine beliebige und ausgestaltete, schräge verlaufende Fläche ausgebildet ist. 30
5. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lippen (13, 14) derart am Grundkörper (16) angeordnet sind, daß dieser symmetrisch ist. 35
6. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lippen (13, 14) derart am Grundkörper angeordnet sind, daß dieser asymmetrisch ist. 40
7. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 45
8. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Grundkörper (16) durch die Lippe oder die Lippen (13, 14) in einem ersten Bereich (17) und einen zweiten Bereich (18) unterteilt wird, der die Kleberschicht (21) trägt, wobei der erste Bereich (17) rechtwinklig zur Oberseite (26, 28a) verlaufende Seiten (11, 12) oder konisch zulaufende Flanken (27, 28) als Seiten oder eine halbkreis oder annähernd halbkreisförmige Ausgestaltung aufweist. 50
9. Dicht- und Abdeckstreifen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Oberseite (26, 28a) nach außen gewölbt ist. 55
10. Dicht- und Abdeckstreifen nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Ecken (19, 20) benachbart zur Oberseite (26, 28a) abgerundet sind. 60
11. Dicht- und Abdeckstreifen nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Ecken benachbart zur Oberseite (26, 28a) abgeschrägt sind. 65
12. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lippen (13, 14) kürzer sind als der Abstand von der Kleberschicht (21) zur Trennlinie vom ersten und zweiten Bereich (17, 18). 70
13. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lippen (13, 14) im ersten Bereich (17) abgerundet ausgeführt ist. 75
14. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lippen (13, 14) winklig am Grundkörper angeordnet sind. 80
15. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, 85

daß der Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400) aus Weichschaum besteht.

16. Dicht- und Abdeckstreifen nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Weichschaum offenzlig ist. 5

17. Dicht- und Abdeckstreifen nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Weichschaum aus Polyurethan, Polyester, Polystyrol, PVC, Polyethylen, Polyisocyanat, Polyphenol oder Silikon besteht. 10

18. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400) mit weiteren Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400) seitlich über die Lippen (13, 14) zu einem Verbund verbunden ist, wobei die Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400) eines Verbundes unterschiedlichen Ausführungsformen entsprechen können. 15 20 25

19. Dicht- und Abdeckstreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400) aus dem entsprechenden Material geschnitten, gesägt und/oder gefräst ist, oder als Einzelstrang hergestellt ist. 30

20. Verwendung eines Dicht- und Abdeckstreifens, dessen Oberfläche in Teilbereichen entlang der Längsachse mit einer Kleberschicht (21) versehen ist und der über mindestens eine am Grundkörper (16) des Dicht- und Abdeckstreifens (100; 200; 300; 400) angeordnete Lippe (13, 14) verfügt, dadurch gekennzeichnet, daß zur einwandfreien Abgrenzung zwischen den nachzulackierenden und den vorhandenen Lackflächen eines Objektes, vorzugsweise im Bereich der Türen und der Heckklappe von Fahrzeugen, unter Verwendung von Nachbearbeitungen der Übergangsflächen im Bereich zwischen der Lippe (13, 14) und der Kleberschicht (21) eine Hohlkehle (22, 23) ausgeformt ist. 35 40 45

21. Verwendung eines Dicht- und Abdeckstreifens nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Dicht- und Abdeckstreifen (100; 200; 300; 400) ein Profil und eine Ausgestaltung nach den Ansprüchen 2 bis 19 aufweist. 50 55

Fig. 1

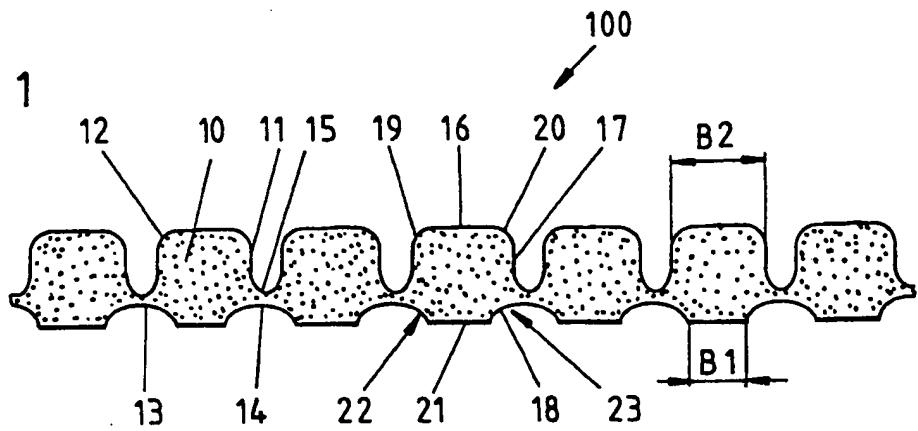


Fig. 2

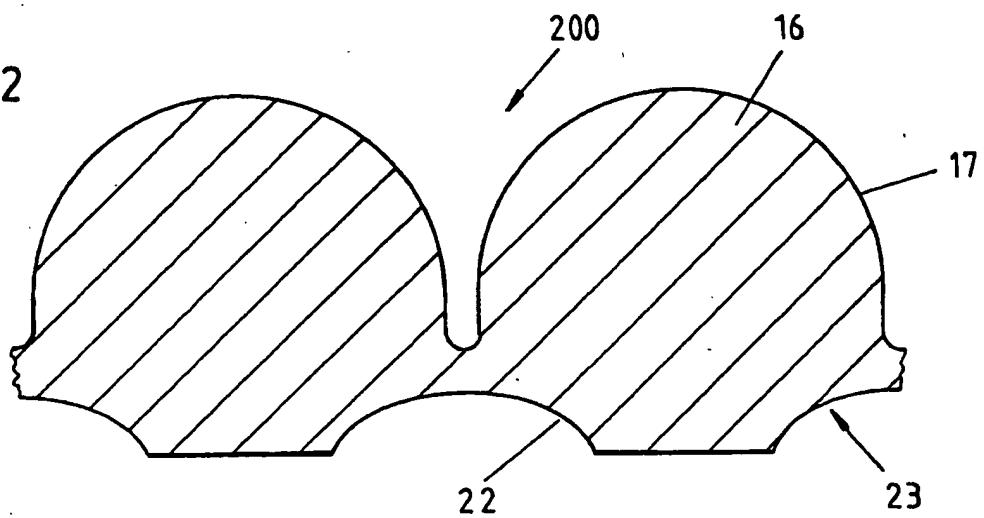


Fig. 3

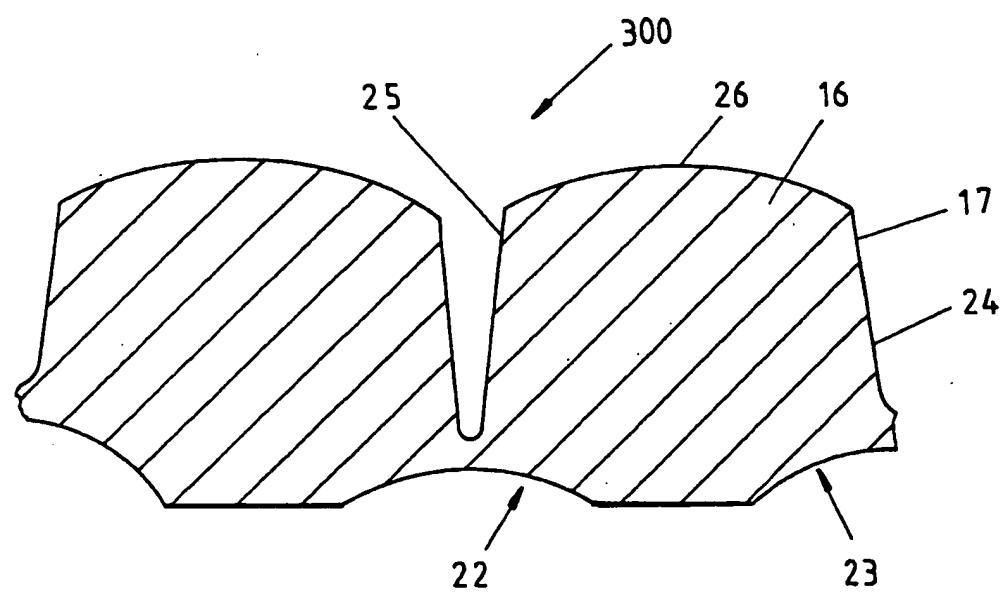


Fig.4

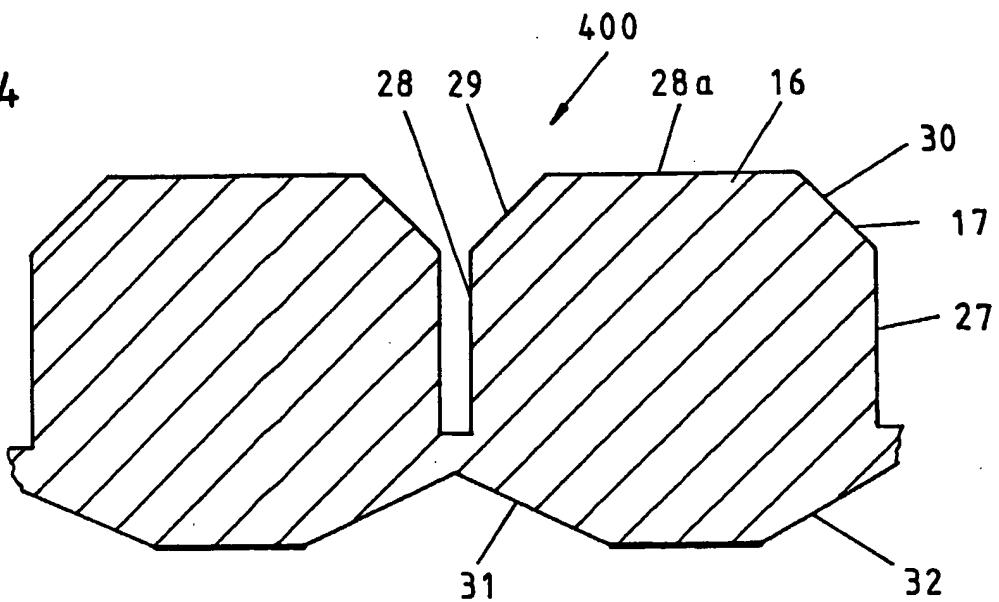
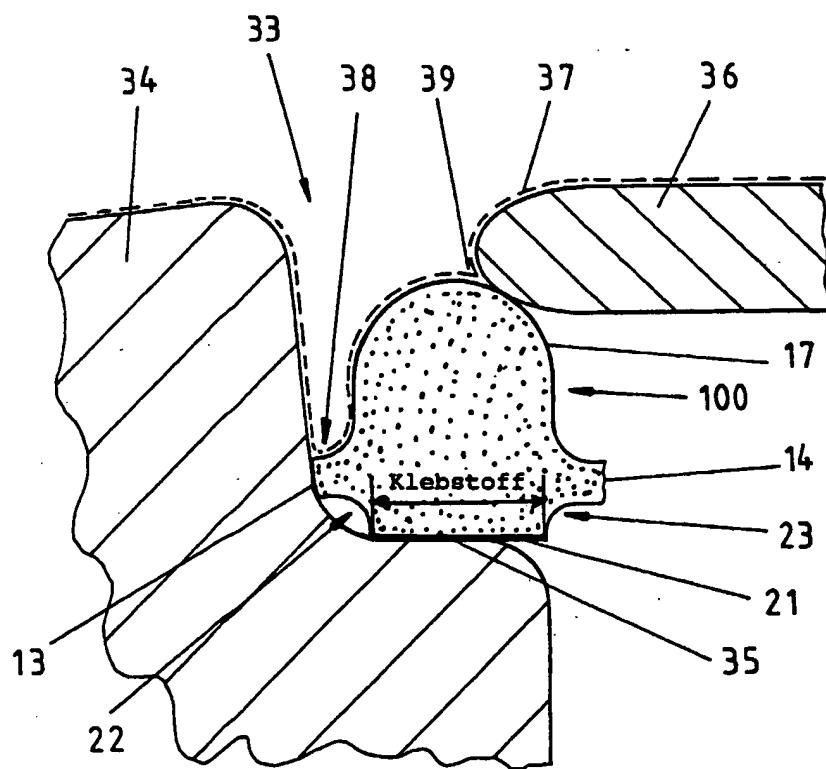


Fig.5





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 10 3788

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)		
A	EP-A-0 384 626 (MINNESOTA MINING & MFG) 29.August 1990 * Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 4, Zeile 40 * ---	1,5, 15-21	B05B15/04		
A	EP-A-0 669 197 (BEIERSDORF AG) 30.August 1995 * das ganze Dokument *	1,15-21			
A	US-A-5 413 637 (BASTOW DAVID R) 9.Mai 1995 * das ganze Dokument *	1,5, 15-21			
A	WO-A-90 15668 (FRESCO LINE) 27.Dezember 1990 * Seite 5, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 6; Abbildung 10 *	1,15-17, 20			
A	GB-A-2 223 425 (WESTERN DONALD MURRAY) 11.April 1990 * das ganze Dokument *	1,15-17, 20	RECHERCHIERTE SACHGERIETE (Int.Cl.6)		
A	WO-A-95 21700 (SPEEDARRIVE PROJECTS LTD ;HILLS ROBIN WILLIAM (GB)) 17.August 1995 * das ganze Dokument *	1,15-17, 20			
A	DE-A-41 06 960 (RIBIC JUN HARALD) 10.September 1992 * das ganze Dokument *	1,15-17, 20			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchierer	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
DEN HAAG	1.0ktober 1996	Juguet, J			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	G : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				